

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**"OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
PRECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO
II SULLANA. PERIODO ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2013".**

PIURA - PERÚ

2014

739.9
R11M11



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

"OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A PRECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO II SULLANA. PERIODO ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2013".

AUTOR: OLENKA DINA KARINA NIMA ALBAN.

ASESOR: DR. LUIS MANRIQUE NOLE

PIURA – PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

**“OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
PRECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO
II SULLANA. PERIODO ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2 013”.**

OLENKA D. K. NIMA ALBAN
AUTOR

DR. LUIS MANRIQUE NOLE
ASESOR

PIURA - PERÚ
2014

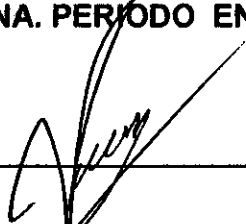
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



ANTEPROYECTO DE TESIS

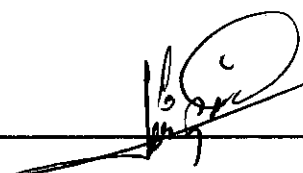
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO - CIRUJANO

“OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A PRECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO II SULLANA. PERÍODO ENERO DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2013”.



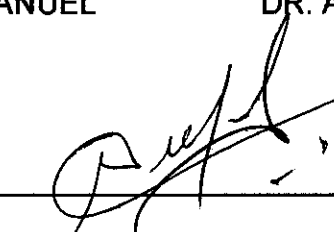
Dr. PURIZAGA BENITES MANUEL

PRESIDENTE



DR. AGUIRRE ORDINOLA LUIS

SECRETARIO



DR. CUNYA CELI SEGUNDO

VOCAL

PIURA - PERÚ

2014

DEDICATORIA

A DIOS, por guiar mis pasos hasta el final de las metas trazadas, dándome fortaleza y esperanza para superar todas las pruebas.

A mi familia: por su apoyo constante, confianza y sacrificio incondicional, quienes con mucho amor y paciencia han contribuido con mi desarrollo profesional.

A mi abuelo, ser maravillosos que Dios me dio que a pesar de no estar en esta tierra, siempre estás conmigo ayudándome en cada paso que doy.

A Walter, mi Chiki, por conocerte en el mejor momento de mi vida, por todo tu cariño y Comprensión, mi compañero y amigo de quien siempre recibo una palabra con amor, y ocupa un lugar importante en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por darme todo su apoyo incondicional y quererme sobre todas las cosas

A Walter, mi Chiki, por darme su cariño, apoyo, confianza, y compartir nuevos e inolvidables momentos en mi vida, te quiero mucho.

A mis compañeros de clase quienes me acompañaron en esta trayectoria de aprendizaje y conocimientos.

A mis compañeros de Internado, gente maravillosa con la que compartimos un año inolvidable y de grandes cosas aprendidas, gracias por cada día de locuras que compartimos juntos.

A mis amigos Pamela, Milagros, Julianna, Anly, Katherine, Claudia, Nathali, Karen, Walter, Christian, C. Malqui Alejo, Lafus, Frank, con quienes compartimos tantos buenos momentos y tristezas a lo largo de nuestra carrera y que nunca olvidaremos.

A mi facultad y a todos mis docentes, y aquellos que me enseñaron con su experiencia y que han hecho de mi lo que ahora soy, gracias maestros.

Al inolvidable Hospital de Apoyo II – Sullana, por todo lo aprendido en cada uno de sus servicios y a todo el cuerpo médico gracias por sus enseñanzas.

A mi asesor el Dr. Luis Manrique Nole por su tiempo y conocimiento que permitieron la ejecución de esta investigación

...y a todos aquellas personas que con su ayuda hicieron posible la confección y elaboración de este trabajo.

SUMARIO

	Página
RESUMEN	08
<i>ABSTRACT</i>	<i>09</i>
INTRODUCCION	10
MATERIAL Y MÉTODOS	17
RESULTADOS	26
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	44

RESUMEN

OBJETIVOS: Determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II Sullana, en el periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2013.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó un estudio de casos y controles, que evaluó 180 gestantes, distribuidas en dos grupos, casos (60 gestantes con preeclampsia) y controles (120 gestantes sin preeclampsia).

RESULTADOS: La edad promedio para el grupo de casos fue $26,25 \pm 7,57$ años y para el grupo control $25,53 \pm 6,63$ años; el promedio de la edad gestacional al nacimiento de los neonatos en los casos y controles fue $37,43 \pm 2,51$ y $38,18 \pm 3,48$ semanas respectivamente. El promedio del IMC pregestacional en los casos y controles fueron $27,31 \pm 3,68$ y $25,31 \pm 3,23$ Kg/m² respectivamente. La asociación entre la presencia de sobrepeso/obesidad y el grupo de estudio se observó que 75% de los casos presentaron sobrepeso u obesidad y en los controles solo 55,83% ($p < 0,05$) con un OR = 2,37 IC 95% [1,19 – 4,72] y en la asociación entre la presencia de obesidad y el grupo de estudio se observó que 50% de los casos tuvieron obesidad y y en los controles solo el 13,11% ($p < 0,001$) con un OR = 6,63 IC 95% [2,36 – 18,59].

CONCLUSIONES: La obesidad pregestacional estuvo asociada significativamente a la preeclampsia y constituyó un factor de riesgo.

PALABRAS CLAVES: Preeclampsia, obesidad pregestacional.

ABSTRACT

OBJECTIVES: To determine if pre-pregnancy obesity is a risk factor associated with preeclampsia in pregnant women at the Hospital de Apoyo Il Sullana, in the period January 2010 to December 2013.

MATERIAL AND METHODS: We performed a study of cases and controls, which evaluated 180 pregnant women divided into two groups, cases (60 pregnant women with preeclampsia) and controls (120 pregnant women without preeclampsia).

RESULTS: The mean age for the cases group was $26,25 \pm 7,57$ years and for the control group and $25,53 \pm 6,63$ years, the mean gestational age at birth of infants in cases and controls was $37,43 \pm 2,51$ and $38,18 \pm 3,48$ weeks respectively. The mean pre-pregnancy BMI in cases and controls were $27,31 \pm 3,68$ and $25,31 \pm 3,23$ kg/m² respectively. The association between the presence of overweight / obesity and group study found that 75% of patients were overweight or obese and controls only 55,83% ($p < 0,05$) with an OR = 2.37 CI 95% [1.19 to 4.72] and the association between the presence of obesity and group study found that 50% of the cases had obesity and controls only 13,11% ($p < 0,001$) OR = 6,63 with 95% CI [2,36 to 18,59].

CONCLUSIONS: The pre-pregnancy obesity was significantly associated with preeclampsia and was a risk factor.

KEY WORDS: Preeclampsia, prepregnancy obesity.

I. INTRODUCCION

Antecedentes

Getahun D et al, en el departamento de obstetricia de la Escuela de Medicina Robert Wood Johnson de la Universidad de New Jersey, USA, se propusieron examinar la asociación entre los cambios del IMC pregestacional y los primeros dos embarazos de una mujer y la incidencia de preeclampsia en el segundo embarazo, para lo cual realizaron un análisis de una cohorte retrospectiva, el estudio se restringió a las mujeres sin preeclampsia en el primer embarazo, encontrando que la tasa de incidencia en el segundo embarazo fue del 2%. En comparación con las mujeres quienes tuvieron un IMC dentro del rango normal, el riesgo de preeclampsia se incrementó con el cambio del IMC entre los dos primeros dos embarazos de bajo peso a obesidad (OR = 5,6, de normal a sobrepeso (OR = 2), de normal a obesidad (OR = 3,2) y de sobrepeso a obesidad (OR = 3,7), concluyendo que el empezar siendo obesas o con sobrepeso en ambos embarazos incrementó el riesgo de preeclampsia en el segundo embarazo ¹.

Fortner R et al, en la Escuela de Salud Publica y Ciencias de la Salud, Universidad de Massachusetts, USA, investigaron la asociación entre el IMC pregestacional y los desórdenes hipertensivos del embarazo, para lo cual estudiaron una cohorte prospectiva de 1231 mujeres latinas, encontrando que las mujeres obesas tuvieron 2,7 veces mas riesgo de presentar preeclampsia comparadas con aquellas mujeres con un IMC normal, concluyendo que el sobrepeso y la obesidad constituyen factores de riesgo potencialmente modificables para la preeclampsia ².

Bodnar L et al, en el Instituto de investigación del Magee Womens, Pittsburgh, USA, se propusieron explorar la relación entre el IMC pregestacional y el riesgo de preeclampsia, para lo cual estudiaron 1179 mujeres primíparas, encontrando que las mujeres con un IMC > 25 tuvieron un OR de 2,1 y en aquellas mujeres con un IMC > 30 tuvieron un OR de 2,9; comparadas con las mujeres con un IMC < 25; así mismo encontraron que las mujeres que tuvieron un IMC < 20 tuvieron reducciones del riesgo para presentar preeclampsia en un promedio del 45%, concluyendo que el riesgo de preeclampsia se eleva con el incremento del IMC pregestacional ³.

Justificación

Es sabido que la preeclampsia constituye un problema de salud pública con un gran impacto en la morbilidad y mortalidad perinatal y que no solo el diagnóstico y tratamiento precoz constituyen las piedras angulares en un parto exitoso, sino que su prevención podría significar reducción de todas las variables negativas asociadas a esta enfermedad (económicas, familiares, salud, etc.); de tal manera que identificando aquellos factores de riesgo potencialmente modificables podría evitar su aparición, uno de aquellos factores constituye la obesidad pregestacional, conocer su asociación permitirá dimensionar dicha realidad e implementar medidas de prevención.

Objetivos

Objetivos Generales

Determinar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II Sullana. Periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2 013

Objetivos Específicos

- Identificar la proporción de gestantes con obesidad pregestacional en el grupo de mujeres con preeclampsia en el Hospital de Apoyo II Sullana, periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2 013.
- Identificar la proporción de gestantes con obesidad pregestacional en el grupo de mujeres sin preeclampsia en el Hospital de Apoyo II Sullana, periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2 013.
- Comparar las proporciones de gestantes con obesidad pregestacional en el grupo de mujeres con y sin preeclampsia en el Hospital de Apoyo II Sullana, periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2 013.

Enunciado del Problema

¿Es la obesidad pregestacional un factor de riesgo y está asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital de apoyo II Sullana. Periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2 013?

Hipótesis

Ho: No es la obesidad pregestacional un factor de riesgo asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital de apoyo II Sullana. Periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2013?

Ha: La obesidad pregestacional si es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en gestantes atendidas en hospital de apoyo II Sullana. Periodo Enero del 2010 a Diciembre del 2013?

Marco teórico en relación directa al tema a investigar

Marco Conceptual

La preeclampsia, es una complicación médica del embarazo también llamada toxemia del embarazo o hipertensión inducida por el embarazo y asociada a elevados niveles de proteína en la orina ^{4, 5}. Debido a que la preeclampsia se refiere a un cuadro clínico o conjunto sintomático, en vez de un factor causal específico, se ha establecido que puede haber varias etiologías para el trastorno ^{6, 7}. Es posible que exista un componente en la placenta que cause disfunción endotelial en los vasos sanguíneos maternos en mujeres susceptibles ^{8, 9}.

En países en vías de desarrollo, 20% a 80% de la mortalidad materna es atribuible a la preeclampsia y en países desarrollados la tasa de mortalidad perinatal entre embarazos preeclámpticos es 5 veces más con respecto a los embarazos no pre eclámpticos^{10, 11, 12}; los partos pre términos indicados por preeclampsia acontecen en el 15% de los nacidos pre términos^{13, 14}.

Debido a que la presencia de preeclampsia incrementa las probabilidades de tener una morbilidad perinatal asociada significativa, es que las investigaciones están dirigidas a identificar factores de riesgo tratables para este desorden ^{15, 16, 17}.

La asociación entre la obesidad materna y la preeclampsia data desde 1810, sin embargo, la ganancia de peso durante el embarazo mostró inicialmente su asociación, posteriormente también empezó a estudiarse el índice de masa corporal (IMC) pregestacional asociado a la presencia de preeclampsia ^{18, 19, 20}.

Bases Teóricas

Las alteraciones hipertensivas durante el embarazo son una importante causa de muerte materna y mortalidad fetal en todo el mundo.

La organización mundial de la salud (OMS), indica que diariamente fallecen alrededor de 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto.

A nivel mundial la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, lo cual es precursor de la eclampsia y varía en todo el mundo. La OMS estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en países en desarrollo que en los desarrollados, estima que existen anualmente más de 166mil muertos por preeclampsia. Su incidencia es del 5 al 10% de los embarazos, pero la mortalidad es de 5 a 9 veces mayor en los países en vías de desarrollo. En Latinoamérica la morbilidad perinatal es de 8 al 45% y la mortalidad es de 1 al 33%.

La preeclampsia se presenta en general después de la semana 20 de gestación, pero es más frecuente al final del embarazo, desaparece al cabo de pocas semanas tras el parto. En las embarazadas con preeclampsia antes de la 37 semana de gestación, el parto reduce la morbilidad en la madre pero expone al feto al riesgo de un parto prematuro.

Entre los diversos factores se han reportado que la preeclampsia se asocia con un IMC elevado, antecede familiar de HTA, falta de control prenatal primiparidad, primipaternidad y cambio de pareja.

La preeclampsia también denominado, toxemia del embarazo, es un tipo de HTA que se presenta en la 2da mitad del embarazo, se acompañan de edema y proteinuria. El tratamiento de la preeclampsia es difícil debido a que requiere que el clínico considere simultáneamente la salud del feto y la madre para tomar decisiones que permitan la supervivencia del pequeño. Esto se asocia con riesgo materno y fetal. Su regresión tiene a lugar 12-48 horas tras el parto sin embargo puede progresar hacia la eclampsia, situación que se acompaña de convulsiones.

Se cree que los cambios patológicos asociados a la preeclampsia engloban: adaptación de las arterias espirales del lecho placentarios, excesiva periodización lipídica, disfunción celular endotelial, desequilibrio de la relación tromboxano / prostaciclina, alteración en la invasión trofoblástica y estrés oxidativo.

Por otro lado en los últimos años se ha observado un aumento en la prevalencia e incidencia de la obesidad a nivel mundial, llegando incluso a ser considerada como la epidemia del siglo XX. Los países no industrializados no escapan a esta problemática que, de hecho, representa

actualmente uno de los mayores problemas de salud pública por las consecuencias asociadas a comorbilidades, como el aumento en la incidencia de diabetes mellitus, aterosclerosis y sus consecuencias, trastornos óseo-articulares, cáncer, así como repercusiones psicológicas, sociales, y económicas, impactando sobre la mortalidad general en este grupo de individuos.

Datos del National Health Examination Surveys (NHANES), 1999 - 2000, muestran que la prevalencia de obesidad (IMC > 30) en la mujer es mayor que en los hombres siendo de 28,4 – 37,8% en mujeres mayores a los 20 años.

Como es referido, la tasa alta de obesidad es un problema de salud pública en los países occidentales, donde 28% de las mujeres embarazadas tienen sobrepeso y 11% son obesas. En los Estados Unidos, la incidencia de obesidad en el embarazo varía desde 18,5% a 38,3% acorde a las definiciones usadas. En Inglaterra, 56% de todas las mujeres están por encima del índice de masa corporal (IMC) recomendado, con 33% de ellas clasificadas como sobrepeso y 23% obesas; en Brasil 10,2% de las mujeres en edad reproductiva fueron obesas y 36,8% tienen sobrepeso.

Se define la obesidad como “una enfermedad crónica, de origen multifactorial, caracterizada por un aumento anormal de la grasa corporal, en cuya etiología se entrelazan factores genéticos, y ambientales, que conducen a un aumento de la energía absorbida con respecto a la gastada y a un mayor riesgo de morbimortalidad”. Múltiples son las definiciones, no obstante, todos concuerdan en que la manifestación común es el “aumento de grasa corporal”, así como la diversidad de factores metabólicos y genéticos, entre otros, que forman parte de su etiología.

II. MATERIAL Y METODOS

Definición de Términos

Preeclampsia:

Gestante con presión arterial $\geq 140/90$ mm Hg en dos lecturas separadas tomadas al menos 6 horas y un nivel de proteína en la orina de ≥ 300 mg²⁰. Estos valores se tomaran de la HC de la paciente.

Obesidad pregestacional

Se define como un valor de índice de masa corporal (IMC) de ≥ 30 Kg/m²²¹ antes del embarazo. Este IMC, será calculado a partir de los datos obtenidos de la HC de la paciente, de su peso al momento del control y permitirán determinar si hay o no obesidad pregestacional.

Su cálculo se realiza a través de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{talla}^2(m^2)}$$

Definición de las Poblaciones de estudio

Características Generales

Criterio de inclusión

Casos:

1. Mujeres gestantes
2. Mujeres que hayan tenido su parto en el Hospital.
3. Mujeres con preeclampsia
4. Historias clínicas con datos completos.

Controles:

1. Mujeres gestantes
2. Mujeres que hayan tenido su parto en el Hospital.
3. .Historias clínicas con datos completos.
4. Mujeres sin preeclampsia.

Criterio de exclusión

Para los Casos y Controles

1. Mujeres con parto en otros hospitales transferidos en su postparto.
2. Mujeres gestantes con enfermedades preexistentes (LES, DM, HTA, cardiopatías, nefropatías, neuropatías, enfermedades del tiroides)
3. Historias clínicas con datos incompletos.

Ubicación temporo – espacial

Las pacientes estudiadas fueron aquellas que estuvieron hospitalizadas entre Enero del 2010 a Diciembre del 2013 en el Servicio de Obstetricia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

Diseño estadístico

Universo

Estuvo constituida por todas las mujeres gestantes que tuvieron preeclampsia y embarazo normal y que fueron hospitalizadas y tuvieron su parto en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2013 en el Servicio de Obstetricia del Hospital de Apoyo II de Sullana.

Población

Estuvo constituida por la población universo más las que cumplieron con los criterios de selección.

Tamaño y selección de la muestra

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la formula estadística para casos y controles:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de controles que estuvieron expuestos

p_2 = Proporción de casos que estuvieron expuestos

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 26,81\%$

$P_2 = 34,48\%$

$R = 2$

Reemplazando los valores, se tiene:

$$P = \frac{34,48 + 2(26,81)}{1 + 2} = 29,37$$

$$n = \frac{(1,96 + 0,84)^2 29,37(100 - 29,37) (2 + 1)}{(7,67)^2 2}$$

$$n = 60$$

Datos obtenidos del trabajo realizado por **Bodnar L et al**³, que refiere 26,81% y 34,48% de sobrepeso en gestantes sin y con preeclampsia respectivamente.

Muestra II: (Controles) = 60 pacientes
Muestra I: (Casos) = 120 pacientes.

Métodos Estadísticos a usarse

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 22.0.

Estadística Descriptiva:

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado (X²), Test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafos según el estudio:

Dado que el estudio evaluó factor de riesgo, calcularemos entre la variables dicotómica obesidad y preeclampsia el Odds ratio (OR).

Tablas y gráficos rotulados

Se establecieron dos cuadros:

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y

GRUPO DE ESTUDIO

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	GRUPO DE ESTUDIO		P
	CASOS (60)	CONTROLES (120)	
EDAD	26,18 ± 7,49	25,53 ± 6,63	> 0,05
EDAD GESTACIONAL	37,47 ± 2,55	38,18 ± 3,48	> 0,05

t student

1. Variables de estudio (Obesidad y Preeclampsia)

CUADRO 2

**DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE OBESIDAD
PRGESTACIONAL Y PREECLAMPSIA**

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013

OBESIDAD PREGESTACIONAL	GRUPO DE ESTUDIO		Total
	CASOS (60)	CONTROLES (120)	
SI			
NO			
Total			

$X^2 = ; p = ; OR = IC 95\% [... - ...]$

Descripción y operacionalización, variables y escalas de medición

Variables de estudio:

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
DEPENDIENTE			
Preeclampsia	Categórica	Nominal	si/no
INDEPENDIENTE			
Obesidad pregestacional	Categórica	Nominal	si/no
INTERVINIENTES			
Edad	Cuantitativa	Numérica – discontinua	años
Procedencia	Categórica	Nominal	Urbana rural
Paridad	Cuantitativa	Numérica – discontinua	hijos

Proceso de Captación de la información

Instrumentos

Para la recolección de los datos, se elaboró un instrumento donde se colocó toda la información pertinente para el estudio, donde contuvo las variables de estudio (Anexo 1). Dado que solo fue para recojo de información de las historias clínicas, no requirió una validación estadística.

Procedimientos

Ingresaron al estudio las mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que hayan acudido al Servicio de Obstetricia del

Hospital de Apoyo II de Sullana durante el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2013.

1. Una vez aprobado el proyecto de investigación, se solicitó a la Dirección del Hospital de Apoyo II de Sullana, el permiso correspondiente para la revisión de las históricas clínicas de las pacientes a estudiar.
2. Se revisó el libro de egresos del servicio de obstetricia de las gestantes que tuvieron su parto en este servicio; posteriormente se hizo un listado de todas ellas para conformar los casos y controles.
3. Una vez identificadas las gestantes que ingresaron al estudio, se procedió a revisar su historia clínica; los datos relevantes para el estudio se colocaron en una hoja de recolección de datos previamente diseñada para tal fin (ANEXO 1).
4. Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva y se procedió a realizar el análisis respectivo.

Ética de la Investigación

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Hospital de Apoyo II de Sullana.

III. RESULTADOS

Durante el período comprendido entre el 01 de Enero al 28 de Febrero del 2014 se estudiaron a 180 gestantes, distribuidas en dos grupos: Casos (60 gestantes con Preeclampsia) y Controles (120 gestantes sin Preeclampsia), que fueron hospitalizadas y tuvieron su parto en el Servicio de Obstetricia del Hospital de Apoyo II de Sullana durante el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a Diciembre del 2013.

En lo que respecta a la edad materna, el promedio para el grupo de casos fue $26,25 \pm 7,57$ años y para el grupo control $25,53 \pm 6,63$ años ($p > 0,05$) (Cuadro 1).

En lo referente a la edad gestacional al nacimiento de los neonatos, el promedio para el grupo de casos fue $37,43 \pm 2,51$ semanas y para el grupo control $38,18 \pm 3,48$ semanas ($p > 0,05$) (Cuadro 1).

Con respecto al peso, la talla y el IMC pregestacional, se tuvo en el grupo de casos y controles respectivamente: Peso: $65,60 \pm$

10,63 y $60,87 \pm 8,06$ ($p < 0,01$), Talla: $1,55 \pm 0,07$ y $1,55 \pm 0,06$ ($p > 0,05$) y para el IMC: $27,31 \pm 3,68$ y $25,31 \pm 3,23 \text{ Kg/m}^2$ ($p < 0,001$) (Cuadro 2).

En lo que respecta a la asociación entre la presencia de sobrepeso/obesidad y el grupo de estudio se observó que 75% de los casos presentaron sobrepeso u obesidad y en los controles solo 55,83% ($p < 0,05$) con un OR = 2,37 IC 95% [1,19 – 4,72] (Cuadro 3) (Gráfico 1).

En lo referente a la asociación entre la presencia de sobrepeso y el grupo de estudio se observó que 66,67% de los casos tuvieron sobrepeso y en los controles solo 52,68% ($p > 0,05$) con un OR = 1,80 IC 95% [0,87 – 3,70].

En lo referente a la asociación entre la presencia de obesidad y el grupo de estudio se observó que 50% de los casos tuvieron obesidad y 13,11% de los controles tuvieron obesidad ($p < 0,001$) con un OR = 6,63 IC 95% [2,36 – 18,59] (Cuadro 4) (Gráfico 2).

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y

GRUPO DE ESTUDIO

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	GRUPO DE ESTUDIO		P
	CASOS (60)	CONTROLES (120)	
EDAD	26,18 ± 7,49	25,53 ± 6,63	> 0,05
EDAD GESTACIONAL	37,47 ± 2,55	38,18 ± 3,48	> 0,05

t student

CUADRO 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN MEDIDAS ANTROPOMETRICAS
PREGESTACIONALES Y GRUPO DE ESTUDIO

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS PREGESTACIONALES	GRUPO DE ESTUDIO		P
	CASOS (60)	CONTROLES (120)	
PESO	65,60 ± 10,63	60,87 ± 8,06	< 0,01
TALLA	1,54 ± 0,07	1,55 ± 0,06	> 0,05
IMC	27,31 ± 3,68	25,31 ± 3,23	< 0,001

t student

CUADRO 3

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE SOBREPESO/OBESIDAD
PRGESTACIONAL Y PREECLAMPSIA

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013

SOBREPESO/OBESIDAD PREGESTACIONAL	GRUPO DE ESTUDIO		Total
	CASOS (60)	CONTROLES (120)	
SI	45 (56,67%)	67 (38,33%)	112 (44,44%)
NO	15 (43,33%)	53 (61,67%)	68 (55,56%)
Total	60 (100%)	120 (100%)	180 (100%)

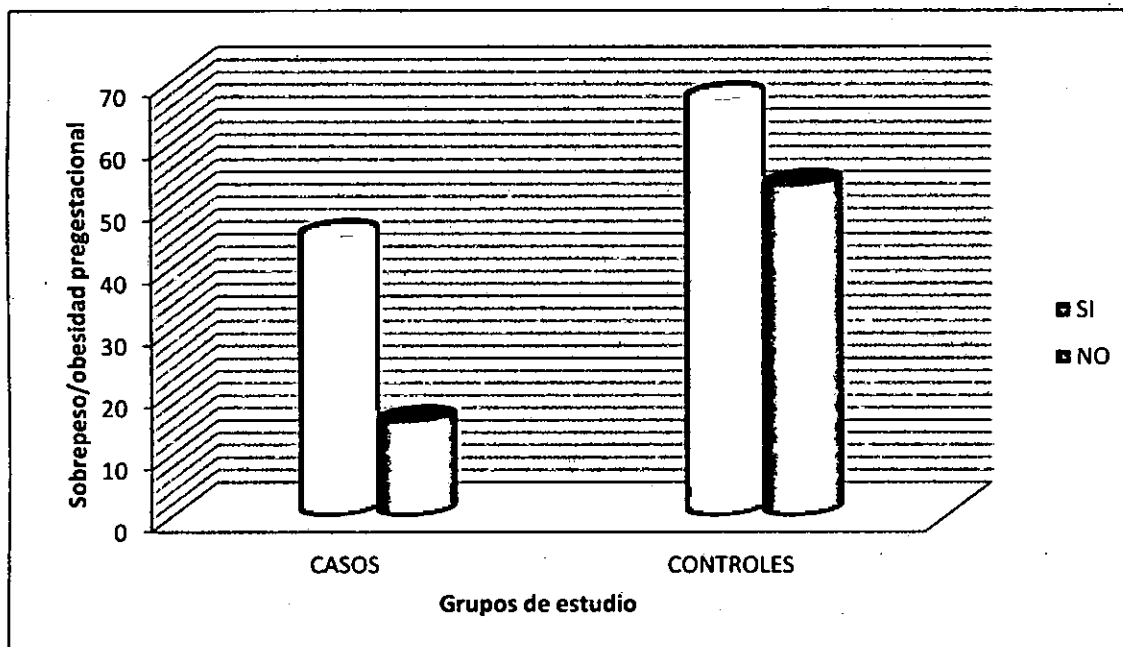
$X^2 = 6,25$; $p < 0,05$; OR = 2,37 IC 95% [1,19 – 4,72]

GRAFICO 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE SOBREPESO/OBESIDAD
PRGESTACIONAL Y PREECLAMPSIA

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013



$\chi^2 = 6,25$; $p < 0,05$; OR = 2,37 IC 95% [1,19 – 4,72]

CUADRO 4

**DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE OBESIDAD
PRGESTACIONAL Y PREECLAMPSIA**

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013

OBESIDAD PREGESTACIONAL	GRUPO DE ESTUDIO		Total
	CASOS (30)	CONTROLES (61)	
SI	15 (50%)	8 (13,11%)	23 (25,27%)
NO	15 (50%)	53 (86,89%)	68 (74,73%)
Total	30 (100%)	61 (100%)	91 (100%)

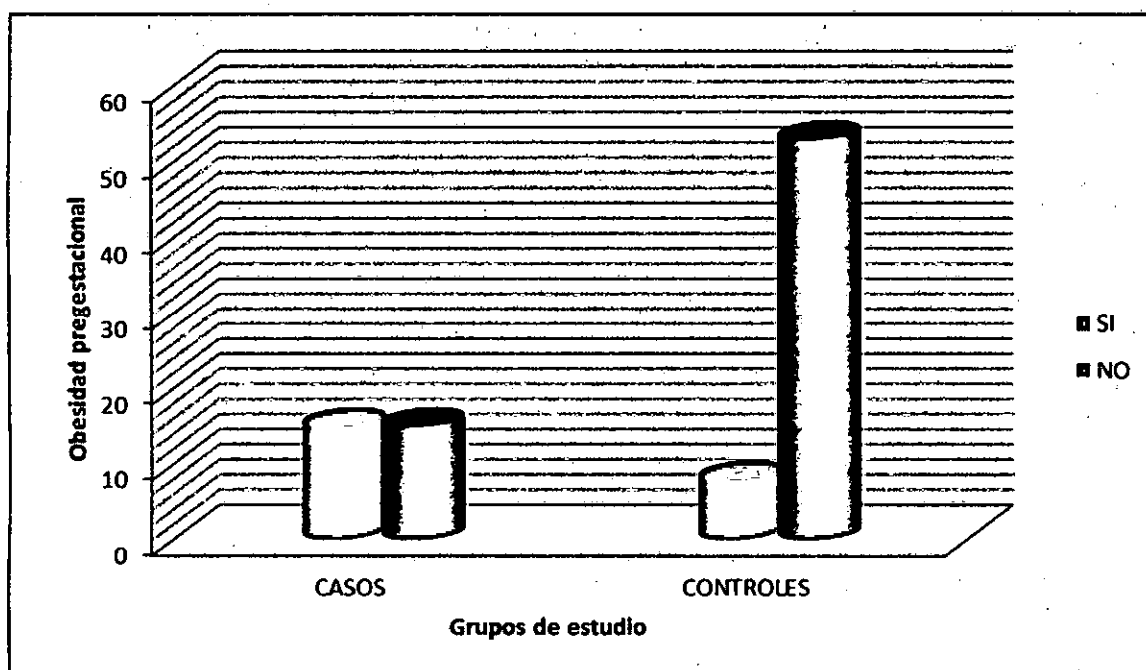
$X^2 = 14,49$; $p < 0,001$; $OR = 6,63$ IC 95% [2,36 – 18,59]

GRAFICO 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGÚN PRESENCIA DE OBESIDAD
PRGESTACIONAL Y PREECLAMPSIA

HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA, SULLANA, REGIÓN PIURA

ENERO 2010 - DICIEMBRE 2013



$\chi^2 = 14,49$; $p < 0,001$; OR = 6,63 IC 95% [2,36 – 18,59]

IV. DISCUSION

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen una de las complicaciones más importantes que una mujer embarazada puede padecer, por la repercusión que ejerce sobre ella, el feto y el recién nacido ⁶. La hipertensión arterial se define como el incremento sostenido de la presión arterial a 140/90 mmHg, y si esta se acompaña de proteinuria 0,3 g/L en orina de 24 horas se configura una patología gestacional denominada preeclampsia, complicando alrededor del 3 al 4% de los embarazos a nivel mundial ¹².

La mortalidad por preeclampsia varía entre el rango del 0 al 20 % según diferentes series en el ámbito mundial, y se atribuye principalmente a las complicaciones cerebrales, pero sobre todo, a la hemorragia cerebral, que se asocia a daño renal y hepático, así como a la coagulación intravascular diseminada, complicación que puede llevar en un 15 % a la muerte, por lo que se concluye que la mortalidad materna está principalmente asociada a pacientes complicadas ²². Por otra parte, las causas del aumento de la morbilidad y mortalidad fetal en las gestantes hipertensas están relacionadas con el parto pre término, el crecimiento intrauterino retardado y el hematoma retro placentario ¹¹.

Un trabajo realizado por **Purizaca M** ³⁰, en el Hospital III EsSALUD "Cayetano Heredia" de Piura, Perú, encontraron en 86 391 nacimientos 525 casos de eclampsia, con una incidencia que progresivamente se incrementó de 3,14 por mil hasta 10,5 por mil nacimientos en el periodo de estudio.

En las mujeres el sobrepeso y la obesidad pregestacional se han asociado a un mayor número de complicaciones durante el embarazo, como son la diabetes gestacional, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la preeclampsia, las infecciones maternas (urinarias ó endometritis), la enfermedad tromboembólica, el asma y la apnea del sueño ^{13, 14}.

En lo referente a la edad materna **Ghojzadeh M et al** ²³, en la Universidad de Ciencias Médicas de Tabriz, Irán, al estudiar los factores predictores de preeclampsia en 739 gestantes nulíparas, encontraron un promedio de edad en las gestantes que desarrollaron preeclampsia de $26,9 \pm 4,5$ años de edad y en el grupo sin preeclampsia $25,5 \pm 4,1$ años de edad; **Myatt L et al** ²⁴, en la Universidad de Cincinnati, OH, USA al estudiar predicción de

preeclampsia en gestantes de bajo riesgo en 174 gestantes con preeclampsia y 509 controles encontraron un promedio de edad en los casos y controles de 22 y 23 años respectivamente; en nuestras pacientes el promedio de edad fue relativamente similar a estos reportes, a pesar que nuestro estudio se centró en gestantes en general, a diferencia de los reportes previos donde el estudio se realizó en gestantes nulíparas.

En lo que respecta a la asociación entre la obesidad y la presencia de preeclampsia, **Bodnar L et al**¹⁸, estudiaron 1 179 mujeres nulíparas encontrando que el riesgo de presentar preeclampsia se incrementó a dos veces cuando el IMC fue superior a 26 Kg/m² y se triplicó cuando el IMC fue superior a 30 kg/m² y aquellas mujeres que tuvieron un IMC < 21 tuvieron una reducción del riesgo en un 33% (OR = 0,66); **Getahun D et al**¹, en una muestra de 136 884 mujeres encontraron que el riesgo de desarrollar preeclampsia estuvo presente conforme se incrementó el IMC; **Stone C e tal**¹⁹, en una muestra de 129 674 mujeres nulíparas estudiaron esta asociación encontrando que el riesgo de presentar preeclampsia fue de 3,9, 6,2, 9 y 12,3% para aquellas con peso normal, sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida respectivamente; **O'Brien T et al**¹⁴, realizaron una revisión sistemática

en relación a esta asociación encontrando que el riesgo de preeclampsia se duplicó por cada 5 a 7 Kg/m² de incremento en el IMC pregestacional; **Aliyu M et al**²⁵, encontraron que el riesgo de preeclampsia y eclampsia aumentó significativamente con el aumento del IMC; como se puede observar existe evidencia que existe una asociación entre la obesidad pregestacional y la presencia de preeclampsia, este hecho fue corroborado en nuestros resultados, a pesar que la gran mayoría de estudios fueron hechos en gestantes nulíparas, a diferencia de nuestro estudio donde la población estudiada fueron gestantes en general.

Una de las teorías del aumento de preeclampsia en las gestantes obesas es el aumento de la leptina, proteína circulante producida por el adipocito y también por la placenta durante el embarazo²⁶. El aumento de la producción de leptina placentaria en las gestantes obesas produce alteraciones de metabolismo de los hidratos de carbono y daño endotelial que están en relación con la preeclampsia^{27, 28}.

V. CONCLUSIONES

1. Las pacientes con preeclampsia presentaron sobrepeso / obesidad en el 75% de los casos y las pacientes sin preeclampsia solo lo presentaron en 55,83%. En este grupo el OR fue 2,37.
2. Las pacientes con preeclampsia presentaron obesidad en el 50% de los casos y en las pacientes sin preeclampsia solo el 13,11% tuvo obesidad. En este grupo el OR fue 6,63.

VI. RECOMENDACIONES

El incremento en el peso llevando a las personas a un estado de sobrepeso y obesidad es una condición que configura un problema de salud mayor en el mundo, sobre todo en las mujeres en edad fértil debido a que no solo predispone a enfermedades asociadas como el síndrome metabólico sino como se ha establecido en este trabajo al riesgo de desarrollar preeclampsia, por tal razón se recomienda realizar políticas sanitarias de prevención en las mujeres en edad fértil, así mismo concientizar a los profesionales de la salud para motivar, educar a sus pacientes acerca de los riesgo del incremento del peso y sus complicaciones en el embarazo como la preeclampsia.

Se sugiere implementar líneas de investigación sobre este tema en los hospitales y realizar trabajos prospectivos que comparen el impacto de la modificación del peso en la aparición de preeclampsia.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 01.** Getahun D, Ananth C, Oyelese Y, Chavez M, Kirby R, Smulian J. Primary preeclampsia in the second pregnancy: effects of changes in prepregnancy body mass index between pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2007;110(6):1319-25.
- 02.** Fortner R, Pekow P, Solomon C, Markenson G, Chasan-Taber L. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(2):167.e1-7.
- 03.** Bodnar L, Ness R, Markovic N, Roberts J. The risk of preeclampsia rises with increasing prepregnancy body mass index. *Ann Epidemiol.* 2005;15(7):475-82.
- 04.** Saftlas A, Wang W, Risch H, Woolson R, Hsu C, Bracken M. Prepregnancy body mass index and gestational weight gain as risk factors for preeclampsia and transient hypertension. *Ann Epidemiol.* 2000;10(7):475.
- 05.** Leeners B, Rath W, Kuse S, Irawan C, Imthurn B, Neumaier-Wagner P. BMI: new aspects of a classical risk factor for hypertensive disorders in pregnancy. *ClinSci (Lond).* 2006;111(1):81-6.
- 06.** Barton J, O'Nan J, Bergauer N, Jacques D, Sibai B. Does a lean prepregnancy body mass index influence outcome in pregnancies complicated by mild preeclampsia remote from term? *Hypertens Pregnancy.* 2001;20(3):283-90.
- 07.** Baeten J, Bukusi E, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health.* 2001;91(3):436-40.

08. Dempsey J, Williams M, Luthy D, Emanuel I, Shy K. Weight at birth and subsequent risk of preeclampsia as an adult. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;189(2):494-500.
09. Belogolovkin V, Eddleman K, Malone F, Sullivan L, Ball R, Nyberg D et al. The effect of low body mass index on the development of gestational hypertension and preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2007;20(7):509-13.
10. Rudra C, Williams M. BMI as a modifying factor in the relations between age at menarche, menstrual cycle characteristics, and risk of preeclampsia. *GynecolEndocrinol*. 2005;21(4):200-5.
11. Ness R, Zhang J, Bass D, Klebanoff M. Interactions between smoking and weight in pregnancies complicated by preeclampsia and small-for-gestational-age birth. *Am J Epidemiol*. 2008;168(4):427-33.
12. Enquobahrie D, Sanchez S, Muy-Rivera M, Qiu C, Zhang C, Austin M, Williams M. Hepatic lipase gene polymorphism, pre-pregnancy overweight status and risk of preeclampsia among Peruvian women. *GynecolEndocrinol*. 2005;21(4):211-7.
13. Mostello D, Kallogjeri D, Tungsiripat R, Leet T. Recurrence of preeclampsia: effects of gestational age at delivery of the first pregnancy, body mass index, paternity, and interval between births. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(1):55.e1-7.
14. O'Brien T, Ray J, Chan W. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. *Epidemiology*. 2003;14(3):368-74.
15. Bodnar L, Catov J, Klebanoff M, Ness R, Roberts J. Prepregnancy body mass index and the occurrence of severe hypertensive disorders of pregnancy. *Epidemiology*. 2007;18(2):234-9.
16. Wolf M, Kettyle E, Sandler L, Ecker J, Roberts J, Thadhani R. Obesity and preeclampsia: the potential role of inflammation. *Obstet Gynecol*. 2001;98(5 Pt 1):757-62.

17. Frederick I, Rudra C, Miller R, Foster J, Williams M. Adult weight change, weight cycling, and prepregnancy obesity in relation to risk of preeclampsia. *Epidemiology*. 2006;17(4):428-34.
18. Bodnar L, Ness R, Harger G, Roberts J. Inflammation and triglycerides partially mediate the effect of prepregnancy body mass index on the risk of preeclampsia. *Am J Epidemiol*. 2005;162(12):1198-206.
19. Stone C, Diallo O, Shyken J, Leet T. The combined effect of maternal smoking and obesity on the risk of preeclampsia. *J Perinat Med*. 2007;35(1):28-31.
20. Magnus P, Trogstad L, Owe K, Olsen S, Nystad W. Recreational physical activity and the risk of preeclampsia: a prospective cohort of Norwegian women. *Am J Epidemiol*. 2008;168(8):952-7.
21. Gilboa S, Correa A, Alverson C. Use of spline regression in an analysis of maternal prepregnancy body mass index and adverse birth outcomes: does it tell us more than we already know? *Ann Epidemiol*. 2008;18(3):196-205.
22. Kane S, Dennis A, da Silva Costa F, Kornman L, Brennecke S. Contemporary Clinical Management of the Cerebral Complications of Preeclampsia. *Obstet Gynecol Int*. 2013;2013:985606. Epub 2013 Dec 29.
23. Ghojzadeh M¹, Azami-Aghdash S², Mohammadi M³, Vosoogh S⁴, Mohammadi S⁵, Naghavi-Behzad M⁵. Prognostic risk factors for early diagnosing of Preeclampsia in Nulliparas. *Niger Med J*. 2013 Sep;54(5):344-8.
24. Myatt L, Clifton R, Roberts J, Spong C, Hauth J, Varner M et al. First-trimester prediction of preeclampsia in nulliparous women at low risk. *Obstet Gynecol*. 2012 Jun;119(6):1234-42.



25. Aliyu M, Luke S, Kristensen S, Alio A, Salihu H. Joint effect of obesity and teenage pregnancy on the risk of preeclampsia: a population-based study. *J Adolesc Health*. 2010;46(1):77-82.
26. Lepercq J, Catalano P, Hauguel de Monzón S. Lepti-ne et grossesse: dogmes, questions et perspectives. *Gynecologie Obstetrique Fertilité* 2007;35:89-95.
27. Mise H, Sagawa N, Matsumoto T, Yura S, Nanno H, Itoh H, et al. Augmented placental production of leptin in preclampsia: possible involvement of placental hypoxia. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:3225-9.
28. Zhang J, Bricker L, Wray S, Quenby S. Poor uterine contractility in obese women. *BJOG* 2007; 114:343-8.
29. Román C, Román C. Mortalidad materna y perinatal en el síndrome HELLP en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Ginecol Obstet. (Perú)* 1999; 45 (3): 202-4.
30. Purizaca M. Evolución de la eclampsia en el Hospital III Es SALUD "Cayetano Heredia" de Piura: experiencia en 24 años. *Ginecol; Obstet. (Perú)* 1999; 45 (4): 262-69.



VIII. ANEXOS

ANEXO N° 1

**OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A PRECLAMPSIA
EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO II SULLANA. PERIODO ENERO
DEL 2010 A DICIEMBRE DEL 2 013**

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

GRUPO DE ESTUDIO:

CASOS : ()

CONTROLES : ()

1. Edad: (años)

2. Edad Gestacional al momento del parto: Semanas

3. Peso antes del embarazo: Kg

4. Talla: cm

5. IMC: Kg/m²